



SOLON SOLiberty.

Manuale d'uso e manutenzione.



Indice

1 Introduzione	3
1.1 Ambito di applicazione	3
1.2 Garanzie e destinazioni d'uso	3
1.3 Esclusione di responsabilità	4
1.4 Dichiarazione di conformità	4
1.5 Descrizione e significato simboli	4
2 Descrizione del prodotto	5
2.1 Funzionamento del prodotto	8
2.2 Pannello di controllo	9
3 Norme generali di sicurezza	12
3.1 Disposizioni di sicurezza - Leggere le seguenti disposizioni con attenzione!	12
3.2 Rischi collegati ai cortocircuiti	14
3.3 Rischi collegati alle cariche elettrostatiche	14
3.4 Precauzioni di sicurezza in caso di perdite di acido	14
3.5 Precauzioni di sicurezza in caso di incendio	14
3.6 Precauzioni di sicurezza in caso di corto circuito	15
4 Imballo e trasporto	15
5 Disimballo	15
6 Montaggio, installazione e messa in servizio	16
6.1 Area d'installazione	16
6.2 Procedura d'installazione	17
6.3 Protezioni automatiche: sovraccarico, sovratemperatura, scarica batterie	24
6.4 Elenco allarmi e warnings	27
7 Manutenzione	30
7.1 Manutenzione programmata	30
7.2 Accantonamento	30
7.3 Rottamazione	31
8 Scheda tecnica del prodotto	32
9 Scheda Energia disponibile - Scariche	33
10 Schemi elettrici	34
11 Garanzia	36
11.1 Procedura per l'attivazione del servizio di garanzia	38

1 Introduzione

Grazie per aver scelto il sistema di accumulo di energia elettrica SOLON SOLiberty. Scegliendo questa soluzione avete acquistato un prodotto innovativo che contiene componenti di alta qualità. SOLON SOLiberty consente lo stoccaggio di energia elettrica tramite batterie al piombo sigillate ad alte prestazioni, e, grazie ad un sistema di gestione intelligente dell'energia, permette di massimizzare l'autoconsumo dell'energia prodotta da tutti i tipi di impianti fotovoltaici in silicio cristallino.

Il presente manuale costituisce parte integrante del prodotto.

Leggere attentamente le avvertenze ed istruzioni contenute in questo manuale in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti il corretto impiego e la sicurezza di uso e manutenzione.

Leggere questo manuale prima di utilizzare la macchina e conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione. Dal rispetto e dall'osservanza delle istruzioni contenute in questo manuale dipende il regolare funzionamento della macchina, la sua durata, l'economia di esercizio e la salvaguardia di persone e cose.

SOLON S.p.A declina qualsiasi responsabilità derivante dalla mancata osservanza di queste istruzioni.

SOLON SOLiberty è costruito in conformità alle disposizioni contenute nelle direttive bassa tensione 2006/95/CE, compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE e successive modifiche ed è quindi dotato di marcatura CE.

1.1 Ambito di applicazione e destinatari

Questo manuale di installazione è stato ideato per gli utenti di SOLON SOLiberty, nonché per gli installatori di tale prodotto. Si specifica che il sistema deve essere installato solo da personale qualificato.

L'auto-assemblaggio del sistema di accumulo SOLON SOLiberty è espressamente vietato.

1.2 Garanzie e destinazioni d'uso

Le condizioni primarie di garanzia del sistema di accumulo SOLON SOLiberty sono riportate qui di seguito

Garanzia sistema di accumulo di energia				
Capacità di accumulo ¹⁾	3,3 kWh	6,7 kWh	8,5 kWh	10 kWh
Garanzia sul prodotto	3 anni	3 anni	3 anni	3 anni
Garanzia sull'efficienza dello storage con resa al 70% della capacità nominale ²⁾	3 anni/ 3.500 kWh	3 anni/ 7.000 kWh	3 anni/ 9.000 kWh	3 anni/ 11.000 kWh

¹⁾ Valori netti di accumulo energetico, con scarica costante in C20.

²⁾ Estendibile fino a 6 anni

Tutti i dati tecnici presenti potrebbero essere soggetti a variazioni senza notifica.

SOLON SOLiberty ed i suoi componenti sono stati realizzati utilizzando tecnologie all'avanguardia ed in conformità con le norme di sicurezza vigenti. SOLON SOLiberty è realizzato unicamente per immagazzinare energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici o minieolico. Ogni altro utilizzo dello stesso è da considerarsi non conforme.

1.3 Esclusione di responsabilità

La garanzia non viene riconosciuta qualora la macchina venga manomessa, subisca modifiche non autorizzate, vengano utilizzati pezzi di ricambio non originali o non conformi alle prescrizioni, venga installata, attivata e utilizzata in modo erraneo o improprio. Sono esclusi inoltre tutti i danni provocati da mancata manutenzione, utilizzo anomalo, installazioni errate o improprie o comunque derivanti da fenomeni eccedenti il normale utilizzo.

1.4 Dichiarazione di conformità

Le condizioni primarie di garanzia del sistema di accumulo SOLON SOLiberty sono riportate qui di seguito

SOLON S.p.A dichiara, sotto la propria esclusiva responsabilità, che il prodotto in oggetto, facente parte della categoria Gruppi di Continuità è:

- conforme a quanto prescritto dalla Direttive 2006/95/CE (Bassa Tensione) e 2004/108/CE (EMC).
- stato progettato e realizzato secondo le norme armonizzate di settore in vigore, ad essa applicabili, secondo specifiche costruttive interne e in particolare la EN 62040-1-1, EN 62040-1-2, EN 62040-2 e EN 62040-3 (sicurezza, EMC e prestazioni UPS).

1.5 Descrizione e significato dei simboli

Di seguito sono rappresentati i segnali triangolari di pericolo usati nel presente manuale e sulla macchina. Questi segnali indicano avvertenze importanti che l'operatore e più in generale l'utente, devono avere l'accortezza di osservare per non pregiudicare il funzionamento della macchina o mettere in serio pericolo la propria incolumità.



Attenzione! Pericolo generico



Attenzione! Pericolo di folgorazione



Attenzione! Pericolo d'esplosione



Attenzione! Pericolo ustioni - Superfici calde

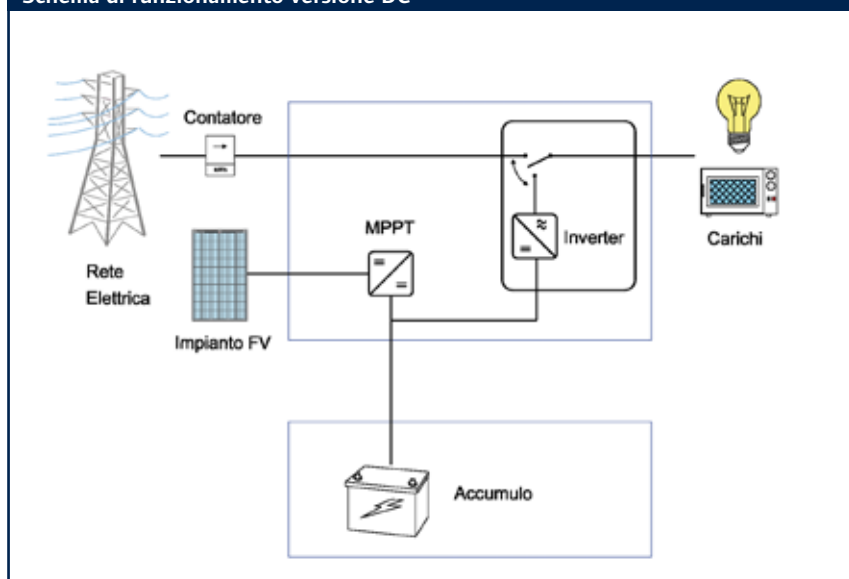
Questi simboli indicano i punti importanti che l'utente deve tenere presente per la sua incolumità personale e della macchina. Se questi simboli sono riportati sulla macchina è opportuno consultare questo manuale.

2 Descrizione del prodotto

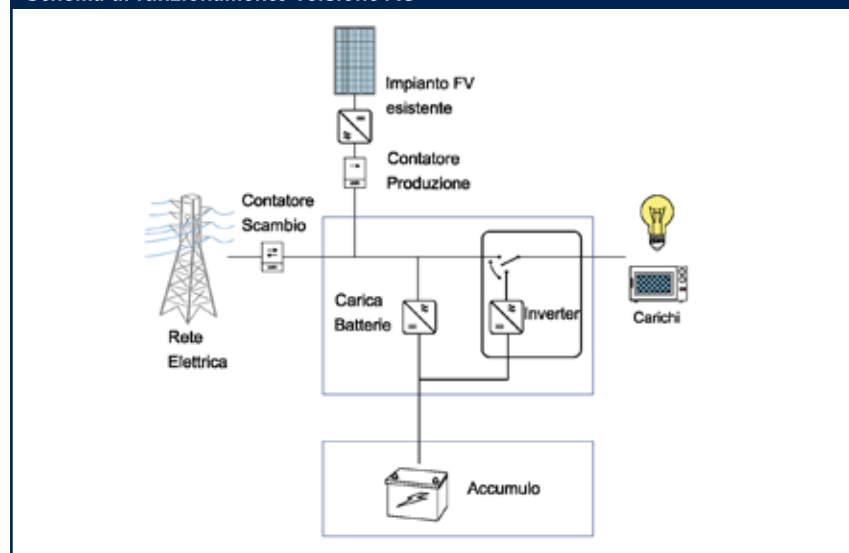
SOLON SOLiberty è un sistema di accumulo di energia innovativo progettato per l'impiego all'interno di abitazioni civili, piccole attività commerciali e terziarie al fine di sfruttare al meglio l'energia proveniente da fotovoltaico o minieolico. Robusto, silenzioso e versatile, SOLON SOLiberty consente di massimizzare l'autoconsumo dell'energia elettrica generata da un impianto di generazione fotovoltaico o minieolico. Questa macchina è stata costruita per dare una fonte alternativa di energia elettrica ricavata dal sole e dal vento, sia in zone ordinarie che disagiate per l'intermittente presenza di energia elettrica proveniente dalla rete pubblica. Il fine ultimo del sistema non è quello di sostituirsi per intero alla fornitura elettrica del distributore di zona ma bensì di apportare un netto risparmio nei consumi.

SOLON SOLiberty viene installato tra il contatore generale e il salvavita della rete domestica.

Schema di funzionamento versione DC

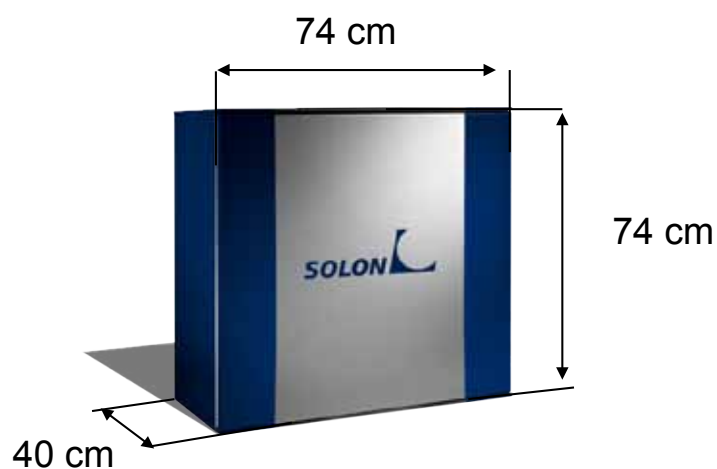


Schema di funzionamento versione AC

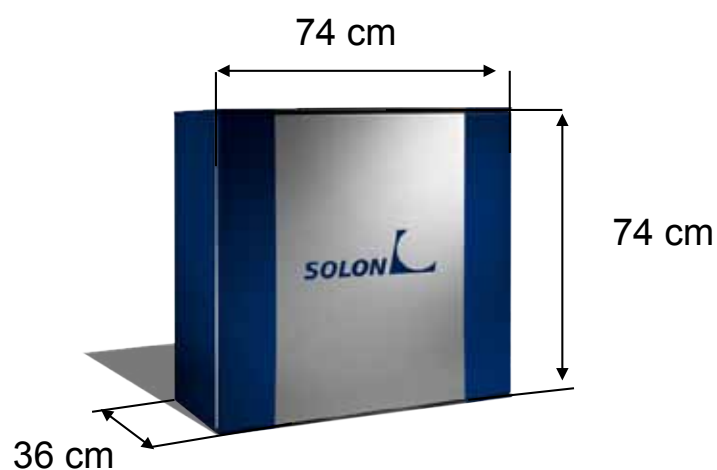


SOLON SOLiberty è costituito da un quadro elettrico, fornito opzionalmente di maniglie per il trasporto e l'installazione, e contenente le apparecchiature di conversione, di controllo e regolazione, nonché di protezione dei circuiti asserviti, e da un sistema di accumulo di energia con batterie al piombo sigillate. Il kit contiene oltre al pacco batterie, connettori e cavi per la connessione delle stesse, cavo di connessione al quadro elettrico con connettore e staffa di fissaggio a muro del quadro. Non sono compresi nei kit le viti per il fissaggio a muro del quadro.

Vista frontale e dimensioni del quadro elettrico:



Vista frontale e dimensioni del vano batterie:



La macchina consente di avere una fonte di energia elettrica in corrente alternata con tensione di 230 V, frequenza 50 Hz e forma d'onda sinusoidale, per una potenza massima continua di 4,5 kVA. Perfettamente identica ma non parallelabile a quella proveniente dalla rete pubblica, va a sostituirsi a questa nel momento in cui sussistano le idonee condizioni di funzionamento, riassumibili essenzialmente in un adeguato stato di carica degli accumulatori interni ed una richiesta di prelievo di energia sufficiente all'azionamento automatico del dispositivo di conversione.

La macchina consente di immagazzinare l'energia, in un sistema a 48 V DC, con apposite batterie del tipo a piombo sigillate che non richiedono rabbocchi di acqua distillata o particolari manutenzioni. L'energia viene gestita da appositi regolatori di carica, che provvedono all'attivazione/disattivazione della carica delle batterie in funzione del loro stato, in modo da salvarle da eccessi di carica o scarica, al fine di assicurarne condizioni ottimali e massima longevità.

La macchina, sostituendosi automaticamente alla normale alimentazione della rete pubblica, è in grado di alimentare tutta la gamma di apparecchi elettrici che abitualmente compone la dotazione di un'abitazione. A seconda del peso dei carichi elettrici, della quantità residua di energia presente in batteria e della produttività dell'impianto fotovoltaico, il sistema potrà sostenere interamente la rete per lunghi periodi o supportarla per periodi più brevi nei momenti di consumo più elevato.



Importante: il sistema SOLON SOLiberty non supporta all'interno della rete elettrica da lui gestita carichi funzionanti con caratteristiche di gruppi di continuità, ups, generatori di corrente o altri sistemi di storage e sistemi di allarme o sorveglianza. Nel caso in cui queste attrezzature siano presenti è necessario connetterli in parallelo al sistema SOLON SOLiberty. Eventuali danni alla macchina, a sistemi elettrici o alle attrezzature presenti in rete dovuti al mancato rispetto di queste indicazioni non potranno essere possibili addebitamenti a Solon S.p.A.



Importante: per ottenere il massimo rendimento dalla macchina è necessario utilizzare uno stile di consumi adatto e consono alle specifiche tecniche del sistema; eventuali funzionamenti differenti da quelli indicati in scheda tecnica, come lo switch, sono da addursi alla presenza di carichi di potenza elevata, protratti per lunghi periodi. L'utilizzo di carichi altamente energivori, anche se con tecnologia soft start, come saldatori, attrezzatura per la lavorazione del legno, pompe di calore, in concomitanza a carichi generici domestici, potrebbero far verificare sfarfallamenti dell'illuminazione. Per eliminare la problematica portare al di fuori della rete Soliberty i suddetti carichi.



Importante: non superare mai la potenza massima del contatore generale; tale evento potrebbe comportare danneggiamenti ai differenziali installati prima e dopo il sistema.



Importante: prima di collegare qualsiasi generatore (fotovoltaico, eolico ecc.) non fornito dal produttore, è opportuno consultarsi e ricevere approvazione da SOLON S.p.A. in modo da verificarne compatibilità col sistema. In caso contrario decadrà la garanzia e il Costruttore declina ogni responsabilità sul funzionamento anomalo o per eventuali danni provocati dalla macchina.



Importante: il sistema non supporta generatori fotovoltaici in cui è necessario un polo a terra o generatori in silicio amorfo quando è necessaria una messa a terra.



Importante: in caso di sostituzione del pacco batterie utilizzare solo batterie al piombo sigillate del tipo PbGel, Pb AGM, Pb DRYft. Si consiglia di utilizzare la stessa marca e tipologia di batterie distribuite da SOLON S.p.A. Nel caso di utilizzo di batterie di marca e tipologia diverse da quelle distribuite da SOLON S.p.A., il sistema potrebbe presentare inefficienze a livello di carica.

2.1 Funzionamento del prodotto

Stoccaggio di energia fotovoltaica - SOLON SOLiberty DC

La batteria riceve l'energia fotovoltaica dall'impianto fotovoltaico tramite il regolatore di carica interno al quadro. L'energia fotovoltaica è immessa nella rete domestica dal sistema di stoccaggio in base all'utilizzo. La gestione carichi è stata configurata in modo da privilegiare l'energia solare, aumentando notevolmente l'utilizzo dell'energia prodotta rispetto ad un comune autoconsumo con impianto fotovoltaico.

Stoccaggio di energia fotovoltaica - SOLON SOLiberty AC

Nella versione AC il carica batterie integrato nell'elettronica converte la corrente alternata proveniente dal convertitore FV già presente in corrente continua in modo che possa essere fornita alla batteria. La Corrente prelevata dal sistema di storage viene quindi riconvertita in corrente alternata in modo che possa essere fornita alla rete domestica. Il sistema AC supporta impianti fotovoltaici fino a 6 KWp e impianti domestici fino a 4,5 KW; ATTENZIONE non superare con i carichi potenze a 4,5 KW.

Controllo del flusso di energia

L'elettronica del quadro elettrico controlla il flusso di energia da e verso il sistema di stoccaggio. Il sistema di regolazione di carica regola il flusso di energia in base all'energia fotovoltaica, al consumo domestico e allo stato di carica del sistema di stoccaggio.

Conversione della corrente continua in corrente alternata

L'inverter, integrato nell'elettronica, converte la corrente continua proveniente dal fotovoltaico e dalle batterie in corrente alternata, affinché possa essere utilizzata dai carichi domestici.

SOLON SOLiberty ed i suoi componenti sono stati realizzati utilizzando tecnologie all'avanguardia ed in conformità con le norme di sicurezza vigenti.

SOLON SOLiberty è realizzato unicamente per immagazzinare energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici o minieolico. Ogni altro utilizzo dello stesso è da considerarsi non conforme.

2.2 Pannello di controllo



Display

Display LCD dotato di tastiera per la visualizzazione dei parametri. Il display è a doppia stringa alfanumerica.

Una semplice tastiera consente una immediata visualizzazione dei parametri del sistema:



- (UP): pulsante per lo scorrimento successivo dei parametri dell'inverter.



- (DOWN): pulsante per lo scorrimento inverso dei parametri dell'inverter.



- (ENTER): pulsante per la conferma della modifica dei parametri dell'inverter.



- (ON): pulsante di accensione dell'inverter.

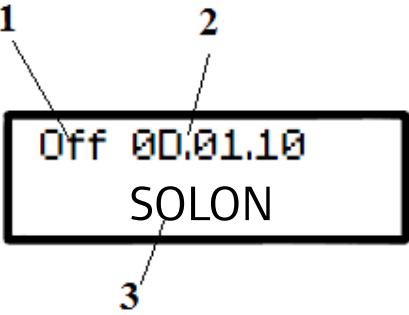
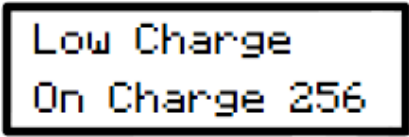
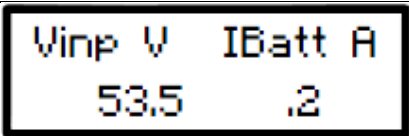
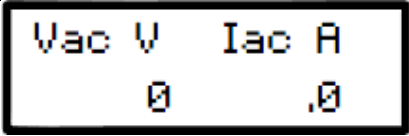
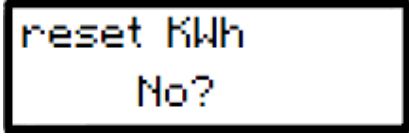
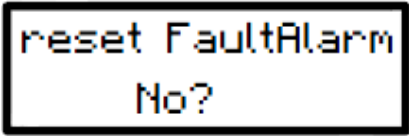
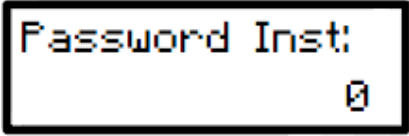


- (OFF): pulsante di spegnimento dell'inverter.

Visualizzazione display

Di seguito sono rappresentati i segnali di pericolo usati nel presente manuale e sulla macchina. Questi segnali indicano avvertenze importanti che l'operatore e più in generale l'utente, devono avere l'accortezza di osservare per non pregiudicare il funzionamento della macchina o mettere in serio pericolo la propria incolumità.

Visualizzazione schermate del display:

seq. 1		Il sistema SOLON SOLiberty in funzionamento normale. In condizioni normali di funzionamento il display segnala lo stato di funzionamento della SOLON SOLiberty ON/OFF (1), la versione del firmware presente nel processore della SOLON SOLiberty (2) e il nome del produttore (3). In condizioni di anomalie presenti, la schermata appena descritta viene sostituita dalla pagina di allarme, nella quale vengono segnalati gli eventuali warnings o allarmi presenti e stringa di testo per i warnings più comuni.
2 - n		Il sistema SOLON SOLiberty in presenza di warnings: In fase di ricarica il display, nella sua schermata iniziale reca la dicitura "Low Charge – On Charge 256". Questo è un normale stato di funzionamento, successivo al raggiungimento (conseguente all'utilizzo), del limite minimo di carica residua degli accumulatori, che per consentire una ripartenza devono raggiungere il 50% per consentire alla stazione di ripartire.
3		Valori d'ingresso. Vengono identificate le letture di tensione e di corrente dell'ingresso, ovvero della batteria.
4		Valori d'uscita. Vengono identificate le letture di tensione e di corrente dell'uscita dell'inverter.
6		Energia fornita. Vengono indicati i kilowattora prodotti dall'inverter.
7		Reset del contatore dell'energia. In questa pagina è possibile richiedere il reset del contatore dell'energia. Premendo Enter, si può accedere alla selezione del parametro, con Freccia Su ci si posiziona su "Yes?" e premendo ancora Enter si effettua l'operazione.
8		Reset dell'allarme ripetuto. Quando si presenta l'allarme di codice "1" è possibile richiedere che questo venga resettato e quindi che l'apparecchiatura possa ripartire. Premendo Enter, si può accedere alla selezione del parametro, con Freccia Su ci si posiziona su "Yes?" e premendo ancora Enter si effettua l'operazione.
9		Password dell'installatore. In questa schermata l'installatore può entrare in un sottomenu d'impostazione di alcuni parametri introducendo un'apposita password. Premendo Enter, si può accedere alla selezione della password, con Freccia Su ci si posiziona su "Yes?" e premendo ancora Enter si effettua l'operazione.

Password costruttore (non visibile). In questa schermata il costruttore può entrare in un sottomenu d'impostazione di parametri sensibili, quindi accessibili solamente in fabbrica.

Apparecchiature di comando



Importante: le apparecchiature di comando e protezione dell'impianto utilizzatore sono alloggiate internamente alla macchina e comprendono: la spia di segnalazione di funzionamento dell'inverter, il sezionatore per l'interruzione simultanea, in caso di necessità, dell'impianto fotovoltaico collegato ai morsetti della macchina.

Una protezione magnetotermica differenziale per la linea uscente dal contatore della società distributrice l'energia elettrica a cui è collegata la macchina, dovrà essere posta in un quadretto separato dalla macchina stessa, "quadro fornitura", il cui approvvigionamento ed installazione sarà a cura del cliente. Il differenziale dovrà essere di tipo "A" da 300 mA.

Disconnessione batteria: la batteria è cablata al sistema tramite una presa di sicurezza con sgancio manuale. Il sistema non è compatibile con differenziali di tipo AC.

3 Norme generali di sicurezza

Le norme di sicurezza sono esplicitate nei seguenti prescrizioni di utilizzo.

3.1 Disposizioni di sicurezza

Leggere le seguenti disposizioni con attenzione!



Attenzione!

Leggere con attenzione questo manuale. Chiunque prenda parte a montaggio, messa in servizio, manutenzione e funzionamento di SOLON SOLiberty deve aver letto e compreso il manuale d'installazione.

La conoscenza delle direttive di base in materia di sicurezza sul lavoro è un prerequisito per la gestione in sicurezza di SOLON SOLiberty e per il suo utilizzo senza problemi. Durante l'installazione del sistema di stoccaggio, dovranno essere rispettate le direttive locali in vigore in materia di edificazione, come pure le norme e direttive in materia di prevenzione d'incidenti applicabili nel luogo di utilizzo / funzionamento.



Attenzione!

Non esporre agli agenti atmosferici (pioggia, polvere, irraggiamento solare).



Attenzione!

Questa macchina dovrà essere destinata all'uso per la quale è stata progettata. Ogni altro uso è da considerarsi improprio. Il Costruttore declina qualsiasi responsabilità di eventuali danni derivanti da usi non conformi.



Attenzione!

Questa macchina non è adatta al funzionamento in collegamento parallelo con la rete pubblica.



Attenzione!

Installare la macchina in un luogo riparato dalle intemperie, aerato e fresco. Non esporre a temperature inferiori a 0° C e superiori a 35° C.



Attenzione!

L'installazione e l'utilizzo della macchina è consentito solo a personale adeguatamente informato sul funzionamento della stessa.

La macchina non è destinata ad essere usata da persone non adeguatamente informate, in caso contrario avviare mediante la supervisione di una persona esperta, addestrata e informata sull'uso della macchina.



Attenzione!

Non utilizzare la macchina senza un sicuro collegamento all'impianto di terra esistente.



Attenzione!

Questa macchina non è adatta ad alimentare apparecchiature e dispositivi medici o destinate a fornire il supporto vitale per le persone.



Attenzione!

Questa macchina non è adatta ad alimentare apparecchiature di sicurezza (allarmi) o sistemi di comunicazioni dati di fondamentale importanza per il cliente; l'eventuale installazione potrebbe comportare mal funzionamento di allarmi o sistema di comunicazione dati ad alta frequenza. Collegare se possibile i suddetti carichi in parallelo al SOLON Soliberty, sotto rete elettrica di fornitura pubblica.



Attenzione!

Qualsiasi manomissione o modifica dell'apparecchiatura non preventivamente autorizzata dal Costruttore, solleva quest'ultimo dai danni e responsabilità.



Attenzione!

La rimozione o la manomissione dei dispositivi di sicurezza comporta una violazione delle Norme di sicurezza e pertanto soggette a decadimento della garanzia.



Attenzione!

Gli interventi sull'impianto elettrico, anche di lieve entità, richiedono l'impiego di personale abilitato.



Attenzione!

La stazione SOLON SOLiberty non deve essere installata in zone classificate ATEX secondo la direttiva 94/9/CE



Attenzione!

Non fumare o usare fiamme libere in prossimità delle batterie.



Attenzione!

Non usare acqua per spegnere gli incendi ma estintori a polvere o CO₂



Attenzione!

Leggere con attenzione i seguenti avvisi di sicurezza e disposizioni di soccorso in caso di manipolazione di batterie piombo-gel.

Manipolazioni scorrette delle batterie piombo-gel possono comportare lesioni a persone e danni a proprietà. In tali casi, SOLON Spa respinge qualsiasi responsabilità per lesioni personali o danni a proprietà, diretti o indiretti. Si dichiara espressamente che la tensione elettrica della batteria può costituire un rischio per la vita e l'integrità personale. In caso di cortocircuiti, si può essere attraversati da correnti molto elevate. Inoltre un errato montaggio del sistema può presentare rischi di esplosione.

3.2 Rischi collegati ai cortocircuiti



Pericolo!

Evitare cortocircuiti causati da oggetti di metallo. Verificare il rispetto della polarità durante l'installazione. Non collocare utensili in metallo sui poli aperti.

I poli di connessione degli elementi di una batteria sono sempre sotto tensione. In particolare quando il collegamento è completato, la tensione ai poli è molto alta. Pertanto, assicurarsi sempre che non si collochino utensili o oggetti in metallo sulla batteria. Anche quando i cavi di collegamento sono fissati ai poli di connessione permane il rischio di corto circuito in caso di contatto di un utensile con i due poli. In tale caso possono prodursi correnti molto elevate e può svilupparsi un forte livello di calore. Verificare il rispetto della polarità durante l'installazione.

3.3 Rischi collegati alle cariche elettrostatiche



Attenzione!

Prestare attenzione nel pulire le batterie. Non pulire mai gli elementi della batteria con piumini o panni asciutti in materiale sintetico, in quanto possono generare un rischio di carica elettrostatica, che potrebbe causare un'esplosione di gas elettrolitico. Per pulire l'alloggiamento della batteria utilizzare solo panni in cotone o carta leggermente umidi.

3.4 Precauzioni di sicurezza in caso di perdite di gel

Nel caso di rottura della vasca della batteria, il materiale attivo contenuto potrebbe fuoriuscire dall'involucro.

Il materiale è un elettrolito gelificato. In caso di rottura non vi sono emissioni di acido o gas.

Fare riferimento alla scheda di sicurezza del produttore per trattamento in caso di contatto a seguito fuoriuscita liquidi o gel, e per modalità di gestione.

3.5 Precauzioni di sicurezza in caso di incendio



Pericolo!

In caso di incendio, spegnere il quadro elettrico. Usare solo un agente estinguente in polvere (estintore in polvere chimica ABC) per spegnere l'incendio. Per ridurre al minimo la carica elettrostatica dell'alloggiamento della batteria, spegnere rapidamente l'incendio.

L'uso di acqua in sostituzione di polvere ABC genera un rischio di corto circuito e possibile generazione di vapori pericolosi per combustione. Se non s'indossa un apparecchio respiratore, allontanarsi dall'area dell'incendio il più rapidamente possibile.

3.6 Precauzioni di sicurezza in caso di corto circuito



Pericolo!

In caso di cortocircuito, possono prodursi correnti molto elevate e alti livelli di calore. Evitare il contatto con parti della batteria, connettori, terminali e poli. Usare attenzione e cautela nel lavoro per evitare infortuni causati da cortocircuiti o ustioni.



Attenzione!

Dopo il completamento dell'installazione, l'installatore deve fornire all'utilizzatore del sistema di stoccaggio tutte le informazioni sull'utilizzo della macchina e sulla sicurezza.

Il manuale d'installazione, le condizioni di garanzia possono essere scaricati dal sito di SOLON. Far riferimento al sito SOLON oppure, dopo l'installazione consegnare i documenti stampati (informazioni sulla sicurezza e l'ispezione) all'utilizzatore. Comunicare all'utilizzatore che tali documenti sono parte integrante del prodotto e devono essere conservati per tutto il periodo di lavoro del sistema.

4 Imballo e trasporto

La macchina viene fornita senza le batterie montate, trasportata su pallet a misura e con l'involucro di protezione del pacco batterie affiancato. Quando possibile il blocco batterie verrà inviato direttamente dal produttore al cliente finale.



Attenzione!

Per il sollevamento usare un carrello elevatore, diversamente non utilizzare funi metalliche, eventualmente imbragare con cinghie di portata adeguata.

Dimensioni dell'imballo: euro pallet con altezza massima di 100 cm

Massa della macchina imballata: 70 Kg

Massa delle batterie (netto):

TAGLIA 3,3 kWh - 128 kg

TAGLIA 6,7 kWh - 256 kg

TAGLIA 8,5 kWh - 300 kg

TAGLIA 10 kWh - 384 kg

5 Disimballo e trasporto

Usare particolari riguardi nell'apertura dell'imballo per evitare danni.

Contenuto e composizione minima dell'imballo:

- > Kit SOLON SOLiberty
- > Pallet di legno
- > Telo antiurto in sintetico PE+HD MV
- > Film plastico auto aderente
- > Legatura in reggia sintetica

Potrà essere presente nell'imballo il kit batterie in scatole singole di cartone.

Contenuto e composizione minima del kit:

- > Quadro elettrico
- > Vasca e cover per gruppo di accumulo
- > Staffa di fissaggio a muro
- > Cover bassa del quadro elettrico
- > Barre di tensione
- > Cavo di collegamento tra accumulo e quadro elettrico fornito di presa
- > Cavi di connessione batterie

Opzionalmente potranno essere ordinate le maniglie d'installazione.

Il Manuale d'uso e manutenzione e le dichiarazioni di conformità sono scaricabili al seguente link: <http://www.solon.com/it/prodotti/sezione-download/>

6 Montaggio, installazione e messa in servizio

6.1 Area di installazione



Attenzione!

SOLON SOLiberty è stato progettato e realizzato per funzionare esclusivamente in ambienti chiusi.

La macchina dovrà essere installata in modo fisso in un locale protetto dalle intemperie, affinché la temperatura ambiente non scenda sotto 0° C e non superi 35° C e sufficientemente aerato; tipica situazione domestica in Italia. E' opportuno che non sia accessibile a bambini ed animali.

Le murature del locale dovranno supportare un peso di 25 Kg puntuali; la pavimentazione un peso pari al peso della taglia installata.

**Attenzione!**

Evitare locali polverosi, umidi o con muffe.

6.2 Procedura d'installazione raccomandata:

- A** Alla consegna verificare che gli imballi e il sistema non abbiano subito danni, sballare il sistema.
- B** Scollegare il quadro generale elettrico, il contatore ed ogni altro elemento che immetta corrente nella rete elettrica.
- C** Scollegare le linee del sistema domestico esistente.
- D** Portare i cavi provenienti da rete del distributore, il cavo della rete domestica e il cavo fotovoltaico nelle vicinanze dell'area di installazione.

**Pericolo!**

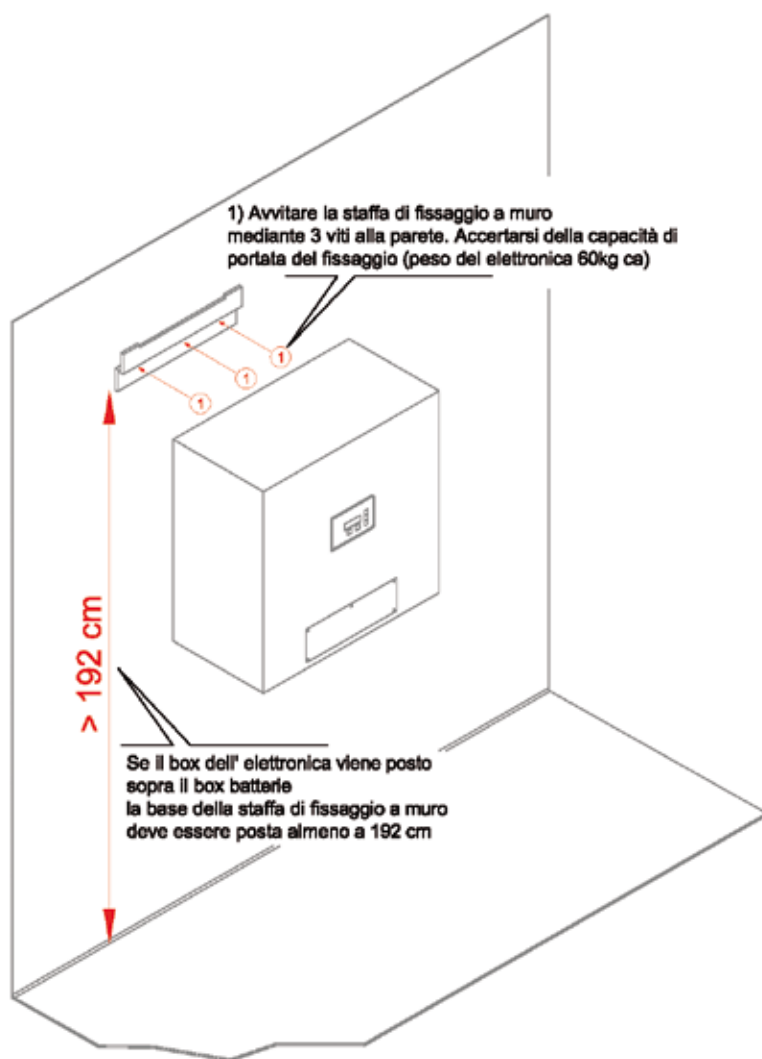
Procurarsi in anticipo una quantità sufficiente di cavi per collegare il quadro elettrico alla rete domestica. Proteggere il percorso dei cavi. Quando si lavora sulla rete domestica, scollegare il dispositivo di protezione principale.

**Attenzione!**

Verificare che nella rete tra il contatore di consumo domestico e il SOLiberty non vi siano reti elettriche parallelate o bypass allacciati tramite fase o neutro ai carichi a valle del sistema di storage.

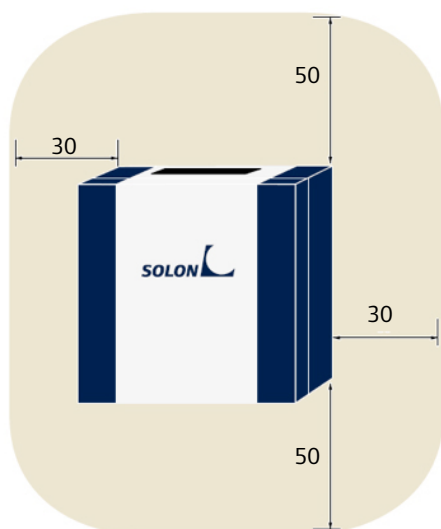
I carichi a valle del SOLON Soliberty devono essere alimentati esclusivamente dal sistema di storage; in caso di bypass di qualsiasi tipo i differenziali a valle o in testa al sistema scatteranno.

- E** Installare un differenziale di tipo A da 300 mA sul cavo proveniente dal contatore di scambio prima del SOLON SOLiberty.
- F** Posizionare e fissare la staffettatura di sostegno del quadro elettrico a muro, in maniera orizzontale, calcolando di lasciare un'area libera attorno al quadro; tale area dovrà essere poi lasciata sempre libera per permettere al sistema di avere una ventilazione adeguata.

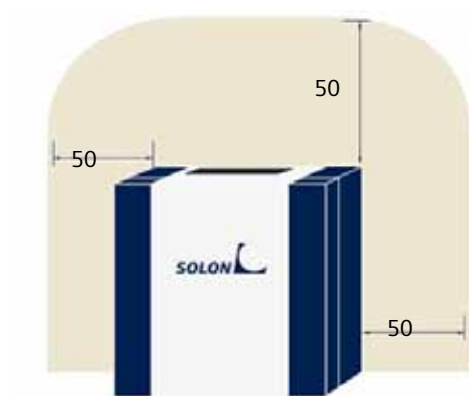


Attenzione!

Rispettare le distanze minime prescritte: 50 cm dalle superfici laterali e superiori; non inserire materiale tra la superficie posteriore dell'alloggiamento del quadro e il muro.

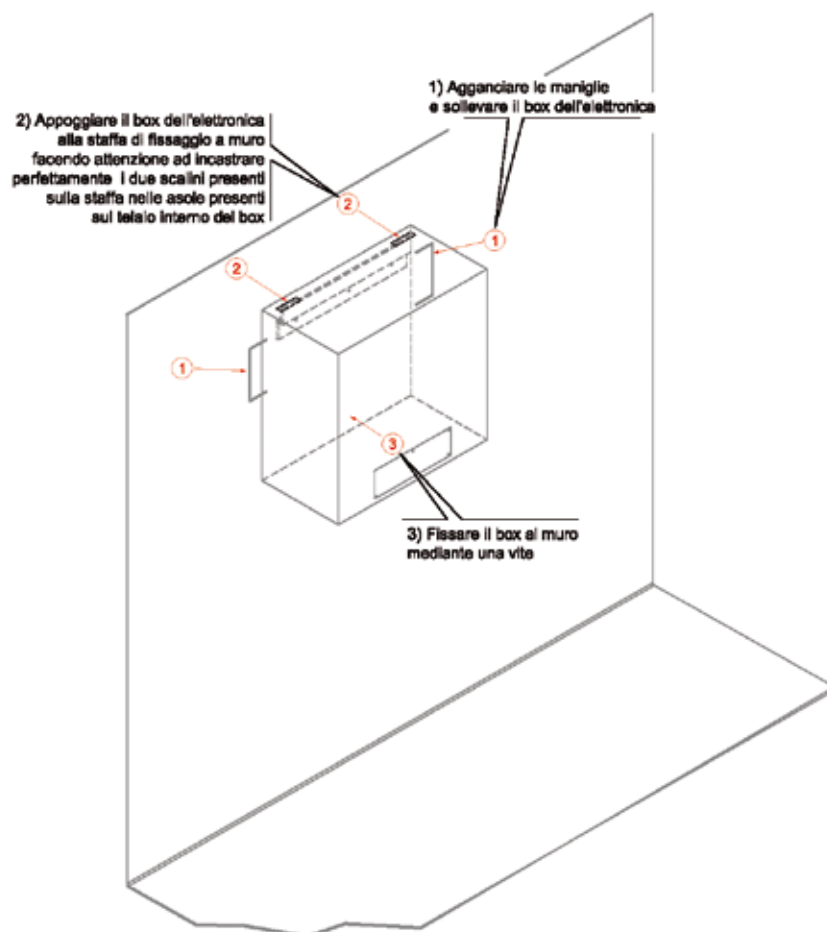


Distanze minime dal quadro elettrico in cm



Distanze minime dall'alloggiamento della batteria posto a terra

- G** Agganciare il quadro elettrico alla staffettatura e fissare con una vite la macchina al muro utilizzando il foro passante presente sotto la morsetteria

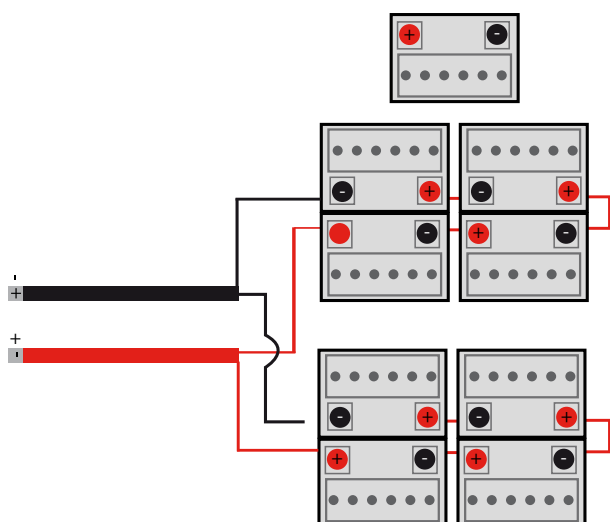




Attenzione!

Verificare che le ali della stafetta siano inserite negli appositi spazi di bloccaggio. Condurre l'operazione con due operatori.

- H** Verificare che tutti gli interruttori sul pannello comandi siano in posizione "off"
- I** Gli accumulatori da 12 V devono essere installati in serie da 4 pezzi per ottenere 48 V di sistema, utilizzando i ponticelli forniti.
Gli accumulatori da 8 V devono essere installati in serie da 6 pezzi per ottenere 48 V di sistema. Gli accumulatori da 6 V devono essere installati in serie da 8 pezzi per ottenere un sistema da 48 V.
Le serie di accumulatori vanno poi parallelate sulle barre in dotazione al contenitore degli accumulatori.
- L** Posizionare le batterie e fissarne i livelli come da schema seguente:



Esempio di sistema con batterie da 12 Volt in serie e paralleli connessi alle barre di tensione.



Attenzione!

Controllare la polarità della serie di batterie prima di collegare le serie e i paralleli.



Attenzione!

Rispettare la combinazione polarità colore: rosso positivo (+) nero negativo (-).

NB: verificare il rispetto delle polarità e delle tensioni a monte prima di accedere al punto successivo.

- M** Portare in morsettiera i cavi provenienti dal fotovoltaico

**Pericolo!**

Ricordare che il sistema fotovoltaico se posto alla luce solare è sempre in tensione.

- N** Portare nelle rispettive morsettiere i cavi provenienti dal contatore di scambio e provenienti dal salvavita di casa.

**Attenzione!**

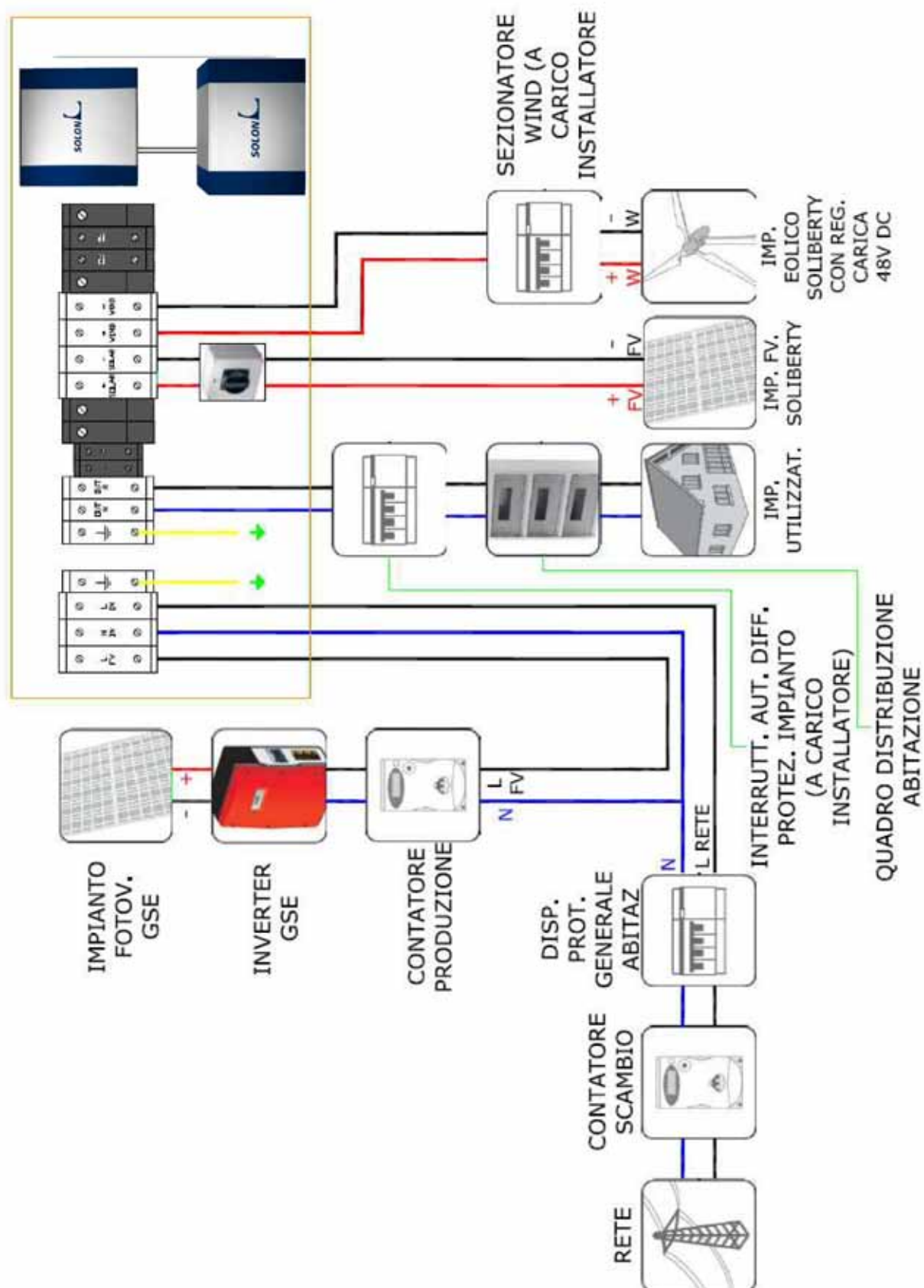
Prestare attenzione alla configurazione dei terminali in corrente CA. Una configurazione errata può causare danni sul dispositivo.

**Attenzione!**

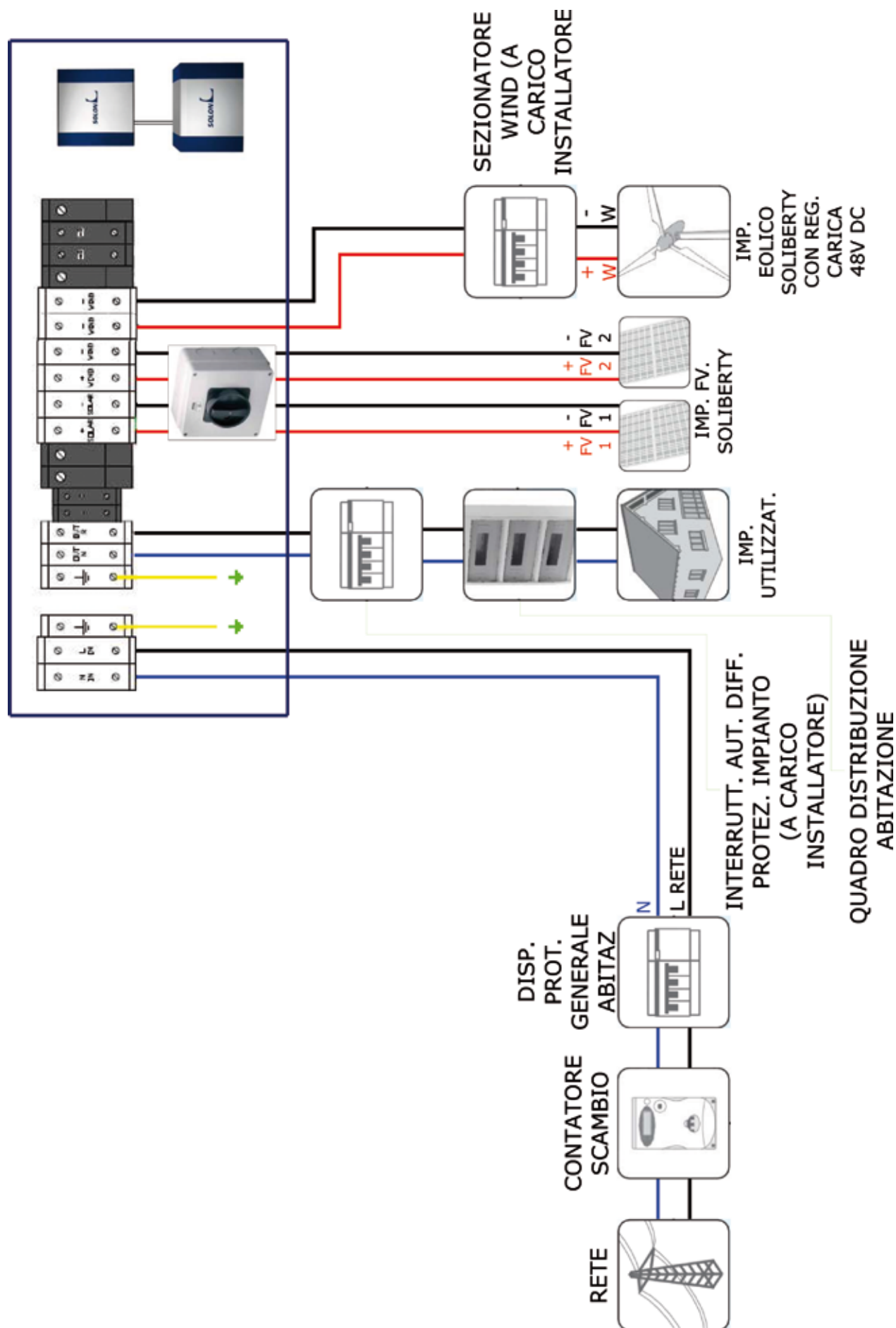
Dopo il montaggio verificare che le linee elettriche siano messe in sicurezza.

**Pericolo!**

Per la propria sicurezza, ricordare che, quando il quadro elettrico è aperto, potrebbe passare tensione non protetta tra le singole parti. Solo il personale qualificato è autorizzato a lavorare sul dispositivo aperto



Collegamento morsettiera per SOLON SOLiberty AC con MPPT (per sicurezza effettuare il collegamento in assenza di tensione di rete).



Collegamento morsettiera per SOLON SOLiberty DC con doppio MPPT (per sicurezza effettuare il collegamento in assenza di tensione di rete)

- O** Collegare il connettore del blocco batterie al quadro elettrico – attendere almeno 10 secondi affinché il sistema si porti in tensione e che la CPU faccia una taratura del sistema
- P** Portare l'interruttore del contatore di scambio su ON e così anche il differenziale a valle del contatore – attendere 10 secondi
- Q** Portare l'interruttore del salvavita di casa su ON – attendere 10 secondi
- R** Portare l'interruttore FV IN POSIZIONE "ON" – attendere 10 secondi in modo che il sistema si interfacci con l'impianto fotovoltaico e riconosca i carichi
- S** Accendere il sistema SOLON SOLiberty premendo l'interruttore ON
- T** Visualizzazione pannello comandi e dati di funzionamento del sistema

6.3 Protezioni automatiche: sovraccarico, sovratemperatura, scarica batterie

SOLON SOLiberty è protetta dai sovraccarichi e dalle sovratemperature mediante l'utilizzo di specifici componenti opportunamente dimensionati in fase di progettazione della stessa e da ridondanze presenti nell'elettronica che la governa .

In particolare se un'utenza necessita di una potenza superiore rispetto a quella erogabile dall'inverter:

4500 Va continua SOLON SOLiberty entra nello stato detto di "OVERLOAD", commuta verso la rete per il tempo di 1 minuto terminato il quale riprova ad alimentare il carico; sono possibili 2 casi:

- Il carico continuo è ancora superiore a quanto alimentabile pertanto la stazione di energia commuta nuovamente sulla rete (attività ciclica)
- Il carico continuo NON è superiore a quanto alimentabile pertanto la stazione di energia riprende ad alimentarlo in maniera autonoma fin quando lo stato di carica lo permette

12000 Va transitoria SOLON SOLiberty entra nello stato detto di "OVERCURRENT" cioè commuta verso la rete per il tempo necessario a coprire gli spunti troppo elevati delle utenze riprendendo ad alimentarle nel tempo massimo di 3 secondi; qualora lo spunto permanga troppo elevato si innesca lo stesso loop fino ad esaurimento dello stesso.

Interferenze con dispositivi elettronici (EMC)

La tipologia dell'inverter utilizzato è ad onda sinusoidale ed è costruito in conformità alle norme sulle EMC. Comunemente non si verificano disturbi tra gli elettrodomestici alimentati dalla macchina e la macchina stessa.



Attenzione!

Verificare che nella rete a valle del sistema SOLON SOLiberty non siano presenti gruppi di continuità.

Batterie

Tutte le batterie, ricaricabili o meno, sono soggette ad una graduale auto-scarica, meno evidente quando lasciate inattive. Una ricarica periodica è necessaria per evitare danni permanenti, che possono giungere fino al completo danneggiamento delle stesse, e per mantenerne capacità ed efficienza al massimo livello possibile.

I sistemi di regolazione di carica, posti all'interno della macchina, pertanto non visibili dall'utente, preposti a gestire automaticamente questi processi, mantengono le batterie sempre alla carica ottimale senza sovraccargarle.



Attenzione!

Prima di collegare i pannelli fotovoltaici accertarsi che le batterie siano collegate e funzionanti ed i relativi fusibili siano efficienti. Diversamente il regolatore di carica sarà seriamente danneggiato



Attenzione!

Non ricaricare batterie con temperature sottozero. Una batteria gelata deve essere riportata a temperatura ambiente sopra lo zero prima di essere ricaricata



Attenzione!

La rimozione del pacco batterie può essere effettuata esclusivamente da personale con esperienza elettrica. Ogni rimozione del gruppo batterie od uso differente da quello indicato nel manuale farà decadere la garanzia sulla durata delle stesse.

Ricarica mediante pannelli fotovoltaici

Il sistema SOLON SOLiberty può a seconda del modello richiesto ricaricare le batterie attraverso l'energia fornita da un impianto fotovoltaico utilizzando un inseguitore con tecnologia MPPT o un carica batterie a flusso variabile.

Per il sistema SOLON SOLiberty AC portando semplicemente il cavo proveniente dal contatore di produzione al quadro elettrico, mediante dei misuratori, il carica batterie a flusso variabile si interfacerà con la corrente prodotta dall'impianto FV e si adegnerà ad essa.

Per i sistemi SOLON SOLiberty contenenti regolatore MPPT, basterà portare il cavo proveniente dall'impianto fotovoltaico con corrente CC direttamente al quadro.



Importante: verificare che la configurazione del sistema FV e quindi le caratteristiche elettriche della corrente in uscita rispettino i limiti massimi di tensione e corrente del regolatore MPPT (180V di Voc, 50 A Imax).

Configurazioni massime permesse con moduli SOLON:

- Potenza massima impianto fotovoltaico per regolatore di carica: 3KWp
- Moduli SOLON Blue o Black da 60 celle: configurazione massima 5 paralleli, moduli in serie massimi 4
- Moduli SOLON Blue o Black da 72 celle: configurazione massima 5 paralleli, moduli in serie massimi 3

In caso di configurazioni diverse contattare SOLON S.p.A

La logica di ricarica è studiata appositamente per proteggere le batterie da scariche profonde e frequenti. Nel caso in cui si arrivi alla scarica massima consentita impostata (carica in batteria 30%), il sistema renderà disponibile l'energia presente in batteria solamente dopo che la sua ricarica avrà raggiunto almeno il 50%; in tali condizioni la rete dei carichi sarà supportata dalla rete di distribuzione pubblica.

In caso di variazioni di tensioni veloci dovute a carichi pesanti o molteplici scariche al 30% in brevi tempi, il sistema va in bypass sulla rete fino a quando l'energia residua va portata al 75% e il sistema autoverifica le condizioni di stabilità degli accumulatori (tempistiche: 5 ore minimo dopo la ricarica).

Ricarica mediante minieolico

Il sistema SOLON SOLiberty viene fornito di una morsettiera adatta a connettere un sistema di ricarica minieolico in cui sia già presente un regolatore di carica in 48 V o di un qualunque sistema di ricarica funzionante a 48 V. Per l'utilizzo di questa presa in morsettiera verificare che la somma delle correnti attive massime provenienti dagli MPPT interni e quella proveniente dal regolatore di carica esterno non superi il 20% degli Ah indicati sul singolo accumulatore. Nel caso di paralleli il calcolo va eseguito moltiplicando il numero degli Ah del singolo accumulatore al numero di paralleli.

Sostituzione delle batterie

Le batterie contenute nella macchina sono di alta qualità e se regolarmente usate e curate con una corretta manutenzione assicureranno svariati anni di funzionamento soddisfacente.



Attenzione!

Comunicare a Solon S.p.A la configurazione desiderata ed attendere il nulla osta prima di procedere all'installazione. Solon S.p.A. non si farà carico di danni a cose o persone nel caso di mancata comunicazione da parte del cliente o dell'installatore.



Importante: La garanzia sulle batterie sarà valida solo in virtù di adeguata manutenzione.

Prima di cercare di sostituire le batterie, contattare il servizio clienti SOLON per le istruzioni specifiche.



Attenzione!

Il gel contenuto nella batteria è acido e altamente corrosivo, non forzare il contenitore delle batterie, non aprire.



Attenzione!

Per prevenire seri danni a persone e cose quando si eseguono lavori sulle batterie, attenersi alle seguenti precauzioni.

Lavorare in coppia o accertarsi della presenza di qualcuno sufficientemente vicino da poter eventualmente effettuare il primo soccorso.

Accertarsi di disporre di sufficiente acqua e sapone per poter eventualmente detergere le parti del corpo che dovessero venire a contatto con il gel contenuto nelle batterie. Indossare protezioni per gli occhi e indumenti di protezione. Evitare contatti impropri con gli occhi quando si lavora sulle batterie.

Se il gel delle batterie dovesse venire a contatto con la pelle o i vestiti, lavare immediatamente con acqua e sapone. Se il gel dovesse venire a contatto con gli occhi, lavare immediatamente ed abbondantemente con acqua corrente, a palpebre aperte, per almeno dieci minuti; quindi proteggere gli occhi con garza sterile o un fazzoletto pulito, asciutto e ricorrere al PRONTO SOCCORSO.

Tenere una scorta di bicarbonato di sodio per neutralizzare gli effetti dell'acido. Non fumare o usare fiamme libere in prossimità delle batterie.

Usare molta cautela con oggetti di metallo sulla batteria. Qualsiasi conduttore è potenziale causa di archi elettrici o cortocircuiti che possono portare anche ad una esplosione della batteria stessa. Togliere qualsiasi oggetto metallico come anelli, bracciali, collane e orologi quando si lavora su di una batteria.

In caso di cortocircuito, le batterie sono in grado di produrre una corrente sufficientemente elevata per causare seri infortuni e bruciature.

Batterie di ricambio

Contattare il servizio clienti SOLON per le istruzioni specifiche.

6.4 Elenco allarmi e warnings

Malfunzionamenti e condizioni anomale vengono segnalati mediante il display alfanumerico.

Essi si dividono in

- ALLARMI
- AVVISI

Gli allarmi si riferiscono a situazioni immutabili, per i quali si richiede l'intervento del costruttore, tranne "alarm 1" resettabile tramite tastiera alfanumerica.

Gli avvisi si riferiscono a situazioni transitorie che non determinano necessariamente un malfunzionamento e per i quali non è necessariamente obbligatorio l'intervento del costruttore, tuttavia è opportuno prestarvi attenzione.

Allarmi

ALLARME N°	DICITURA	TIPO DI ALLARME	SOLUZIONE
ALARM 1	FaultProtection	corto circuito definitivo	SPEGNERE LA MACCHINA E CONTATTARE ASSISTENZA TECNICA SOLON S.p.A
ALARM 2	IrOffset	offset corrente d'uscita	
ALARM 4	IBoostOffset	offset corrente di boost	
ALARM 8	IBattOffset	offset corrente di boost	
ALARM 16	VoutACOffset	offset tensione d'uscita dell'inverter	
ALARM 32	VReteOffset	offset tensione di rete	
ALARM 256	Broken_Mem	e2prom non comunica	
ALARM 512	Error_E2prom	e2prom corrotta	



Importante! Quando sono presenti due o più allarmi sul display apparirà la somma degli stessi

Avvisi

ALLARME N°	DICITURA	TIPO DI ALLARME	SOLUZIONE
WARNING 1	FaultProtection	corto circuito non definitivo	CONTATTARE ASSISTENZA TECNICA DEL COSTRUTTORE IN CASO DI AVVISI FREQUENTI E RIPETUTI (PIU' DI UNO AL GIORNO)
WARNING 4	FaultIBoost	corrente di boost troppo elevata	
WARNING 8	Temperature	sovratemperatura	
WARNING 16	OverVDCInp	tensione DC d'ingresso troppo alta	
WARNING 32	UnderVDCInp	tensione DC d'ingresso troppo bassa	
WARNING 64	OverVoltDCBus	tensione di boost troppo alta	
WARNING 128	UnderVoltDCBus	tensione di boost troppo bassa	ATTENDERE LA RICARICA DEGLI ACCUMULATORI
WARNING 256	BatteryEmptyStatus	batteria scarica per capacità	
WARNING 512	BatteryEmptyVolt	batteria scarica per tensione	CONTATTARE ASSISTENZA TECNICA DEL COSTRUTTORE IN CASO DI AVVISI FREQUENTI E RIPETUTI (PIU' DI UNO AL GIORNO)
WARNING 1024	FaultIACSoft	corrente d'uscita troppo alta	
WARNING 2048	OverLoad	sovraccarico	TROPPE UTENZE COLLEGATE. STACCARE PARTE DEL CARICO



Importante! Quando sono presenti due o più allarmi sul display apparirà la somma degli stessi.

Problema: l'impianto non funziona e la spia di segnalazione "tensione SOLON SOLiberty" è spenta.

Problematiche

Possibile causa	Rimedio suggerito
L'interruttore magnetotermico differenziale generale "scatta" lasciando le utenze collegate in assenza di tensione.	Provare a riarmarlo manualmente, se non resta armato individuare il circuito dell'impianto che provoca il problema per metterlo fuori servizio e ripararlo.
Black out di rete prolungato e batterie scariche.	Verificare la presenza delle rete pubblica e controllare lo stato delle batterie.

Problema: l'autonomia di funzionamento di SOLON SOLiberty è inferiore a quanto dichiarato.

Possibile causa	Rimedio suggerito
Le batterie di SOLON SOLiberty non sono state caricate completamente oppure sono ormai a fine vita.	Ricaricare completamente le batterie. Dopo accurata verifica, valutare la sostituzione delle batterie.

Riepilogo “stati di carica delle batterie”

I valori sono da ritenersi indicativi in quanto dipendono dalle condizioni dell'ambiente esterno.

BATTERIE A RIPOSO	
47,2 V	0%
48,0 V	25 %
49,4 V	50%
50,6 V	75 %
51,4 V	100 %

La protezione voltmetrica di batterie sotto-carico e' posta a 40,0 V

BATTERIE IN CARICA	
< 52 V	< 50 %
52 V	50 %
54,8 V	75 %
57,6 V	100 %

La tensione delle batterie sotto-carico non e' significativa, ovvero non inquadrabile in una tabella come le precedenti, in quanto fortemente condizionata dalla corrente richiesta, cioe' dalla quantita' di utenze collegate all'uscita dell'inverter.

7 Manutenzione e riparazione



Attenzione!

Gli interventi di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

7.1 Manutenzione programmata

È consigliato eseguire interventi di manutenzione ordinaria sul sistema ogni 12 mesi. In occasione di ogni intervento è necessario eseguire i seguenti lavori:

- > Ispezione visiva e misurazione di tutti i cavi CA e CC dall'inverter fotovoltaico fino alla rete pubblica del distributore di energia elettrica. Assicurare i collegamenti allentati, sostituire immediatamente le linee danneggiate. Controllare i collegamenti per essere certi che siano realizzati in modo sicuro.
- > Misurazione della carica della batteria
Aprire gli spinotti e misurare il livello di carica della batteria.
- > Nel caso di presenza di ossido sugli elementi pulire e ungere con grasso.



Pericolo!

Durante gli interventi di manutenzione o riparazione, il dispositivo deve essere tenuto spento fino al termine dell'operazione.

I componenti del sistema SOLON SOLiberty sono sempre sotto tensione e devono essere manipolati solo da personale qualificato.

Durante l'intervento di assistenza per la verifica delle batterie, operare come segue:

- > Spegner la macchina
- > Spegner l'impianto fotovoltaico
- > Spegner il differenziale in testa al SOLON SOLiberty
- > Sganciare il differenziale nel salvavita
- > Sganciare il connettore quadro elettrico/batterie
- > Ora è possibile eseguire i lavori di manutenzione sulla batteria
- > Al termine dell'intervento di assistenza, ripetere la procedura di attivazione del sistema mediante gli step segnalati nel paragrafo "Attivazione della macchina" (batterie-enel-FV-carichi)

7.2 Accantonamento

In caso di accantonamento della macchina per un lungo periodo di tempo è opportuno eseguire le seguenti operazioni:

- scollegare la macchina dal campo fotovoltaico,
- scollegare e togliere le batterie, riponendole in un luogo aerato ed asciutto: sarà opportuno ricaricarle con frequenza periodica al fine di preservarne la durata.

7.3 Rottamazione

In caso di dismissione (rottamazione) della macchina, il materiale è considerato come rifiuto speciale e conseguentemente smaltito in accordo con la normativa specifica in vigore.

Il materiale, soggetto alle normative RAEE (valide per la CE), andrà smaltito nei centri di raccolta specifici, come da leggi vigenti.

8 Scheda tecnica del prodotto

Modello - Model	SOLON SOLiberty
Uscita AC (lato utenza) – AC Output (electrical consumers side)	
Tensione / Frequenza nominale – Voltage / Nominal Frequency	230 V / 50 Hz
Trasformatore d'isolamento – Galvanic Isolation Transformer	Si/Yes
Potenza continua / >3 sec. – Continuous power / >3 sec.	4500 VA / 12000 VA
Corrente nominale / max – Nominal Current / max	20 / 50 A ac
Distorsione armonica / Spostamento di fase (cosφ) – Harmonic distortion / Phase shift (cosφ)	< 3 % / 0,7÷1
Commutazione automatica alla rete elettrica / Automatic electricity grid switching	
Ingresso CC fonte rinnovabile – DC Renewables sources Input	
Potenza fotovoltaica – Photovoltaic Power	50÷3000 Wp
Tensione ottimale MPPT – Optimum operating MPPT Voltage	58÷160 V
Tensione massima consentita – Maximum Voltage admitted	180 V
N° di MPPT / Rendimento – N° of MPPTs / Efficiency	1 / 99 %
Ingresso CC batteria – DC Battery input	
Tensione batteria (range) – Battery voltage (range)	48 V (38 V – 58 V)
Corrente di carica batteria max. / permanente a 25 °C – Max battery charging current / 25°C charging current	50 / 40 A
Tipo batteria – Battery type	Pb Gel
Regolazione della carica – Battery charging method	IuoU
Grado di rendimento / autoconsumo – Efficiency / self-consumption	
Grado di rendimento max – Max efficiency	93%
Autoconsumo senza carico / stand-by – Unloaded self-consumption / stand-by	50 / 10 W
Accesso per la rete / Grid access	
Funzionamento in isola – Stand-alone mode	Si/Yes
Dispositivi di protezione – Protection devices	
Inversione di polarità - Polarity reverse	Si/Yes
Cortocircuito AC – AC short-circuit	Si/Yes
Sovraccarico AC – AC overload	Si/Yes
Sovratemperatura - Overtemperature	Si/Yes
Scarica profonda della batteria – Battery deep discharge	Si/Yes
Dati generali – General characteristics	
Tempo di switch	4 ms
Range di temperature di funzionamento – Operating temperature range	-15°C ÷ +50°C
Umidità relativa (max) - Relative humidity (max)	80%
Altitudine (max) – Altitude (max)	1000 m
Classe di protezione – Protection Rating	IP 30
Rumore - Loudness	<45 dB
Ventilazione – Ventilation system	Forzata/Forced
Dotazione / funzione – Features / functions	
EMI Filter – EMI Filter	Si/Yes
Collegamento in parallelo – Parallel connection	Opzionale /Optional
By-pass integrato – Integrated by-pass	Si/Yes
Opzionale Uscita AC 110 V / 60 Hz – Optional AC 110 V / 60 Hz output	Opzionale/Optional
Uscita interfaccia per Remote-Monitoring – Remote-Monitoring output interface	Si/Yes
Accessori - Accessories	
Relè multifunzione – Multifunction relay	Opzionale/Optional
Funzione di Monitoraggio remoto – Remote monitoring	Opzionale/Optional
Compatibilità secondo le normative –Standards compliance CEI EN 60355-1 CEI EN 50178 CEI EN 62040-1	Si/Yes

9 Scheda Energia disponibile - Scariche



Attenzione!

L'energia indicata nelle etichette non è assoluta, è relativa alla modalità di scarica (velocità di scarica)

L'accumulatore non è un corpo solido inerte.

Secondo le prestazioni richieste e le condizioni ambientali aumenta o diminuisce l'energia disponibile in esso contenuta.

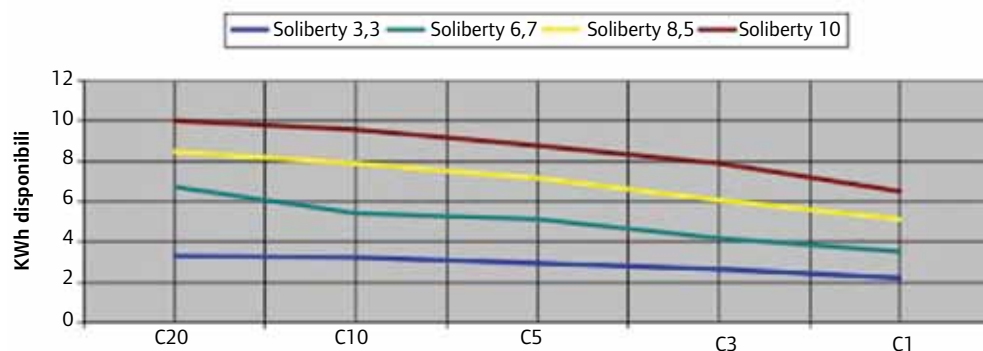
Energia disponibile in scarica costante

	Scarica costante in 20h C20	Scarica costante in 10h C10	Scarica costante in 5h C5	Scarica costante in 3h C3	Scarica costante in 1h C1
Accumulo 3,3 KWh	3,3	3,2	2,9	2,6	2,2
Accumulo 6,7 KWh	6,7	5,4	5,1	4,2	3,5
Accumulo 8,5 KWh	8,5	7,9	7,2	6,1	5,1
Accumulo 10 KWh	10	9,6	8,8	7,9	6,5

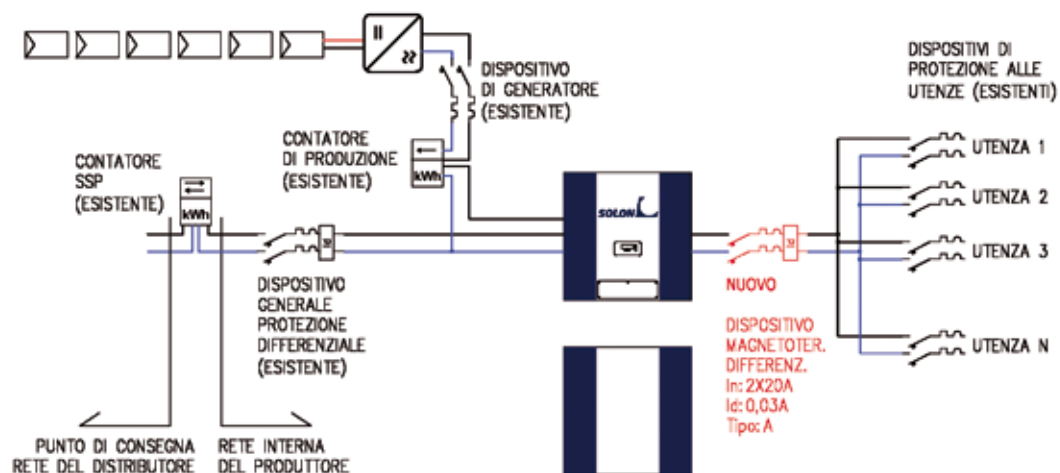


Attenzione!

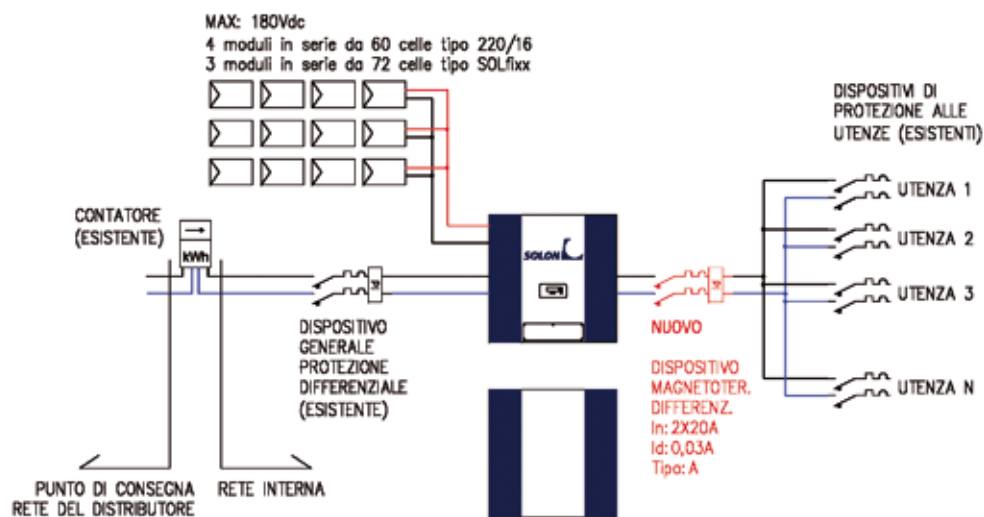
I dati in tabella sono semplificativi ed indicativi a test in condizioni STD per accumulatori a carica completa; in caso di condizioni differenti dalle STD ed in utilizzo non costante i dati possono variare.



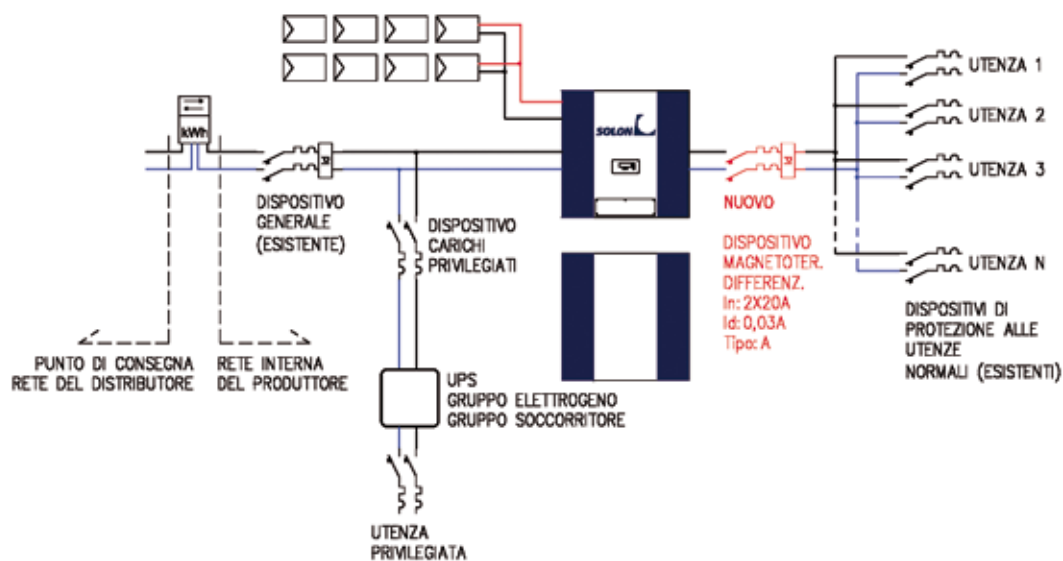
10 Schemi elettrici



Schema generale connessione SOLON SOLiberty AC



Schema generale connessione SOLON SOLiberty DC



Schema generale connessione con carico privilegiato

Esclusione generale della responsabilità

SOLON S.p.A. si riserva il diritto di modificare i componenti descritti in qualsiasi momento, senza necessità di preavviso.

Sebbene la massima cura è stata presa per controllare le informazioni contenute in questo manuale per l'accuratezza e la completezza, nessuna responsabilità può essere accettata per errori od omissioni.

Tutti i diritti riservati.

11 Garanzia

SOLON SOLiberty estensione della garanzia di fabbrica

Gentile Signore, Signora,
grazie per aver scelto il prodotto innovativo per lo stoccaggio di energia SOLON SOLiberty.

Qualora il sistema di stoccaggio di energia SOLON SOLiberty non soddisfi le funzioni desiderate, mettiamo a disposizione in aggiunta ai suoi diritti legali, le modalità di garanzia di seguito elencate.

SOLON garantisce la batteria elettrochimica del sistema SOLON SOLiberty secondo le seguenti condizioni:

Garanzia di prestazioni di 3 anni del 70% della capacità nominale di carica in Ah iniziale (in C20) ad una corrente di scarica di C5 (misurata alla temperatura ambiente 25°C) fino ad un utilizzo massimo della batteria inferiore a 3400kWh per l'accumulo da 3300 Wh, 7000 KWh per l'accumulo da 6700 Wh, 9000 KWh per l'accumulo da 8500 Wh, 10500 KWh per l'accumulo da 10 KWh.

L'espansione a 6 anni della garanzia sulle prestazioni verrà riconosciuta esclusivamente previa firma del contratto al momento d'acquisto del sistema. Con espansione di garanzia da 3 a 6 anni si intende anche il raddoppio dei KWh prodotti e transitati per il sistema.

Non sarà possibile espandere la garanzia sulle prestazioni dopo la consegna del sistema.

Per batteria elettrochimica si intende l'insieme delle batterie di cui è composto.

Il periodo di garanzia inizia con la fornitura di sistemi all'installatore e non all'utente finale, per questo motivo il periodo di garanzia delle prestazioni di 3 anni si intende abbia inizio con la prima data tra:

- la data di installazione del sistema al cliente finale
- 30 giorni dopo la consegna del sistema all'installatore

Nel periodo di garanzia di 3 anni o dei rispettivi kWh di utilizzo dalla data di inizio della garanzia, SOLON può, a sua scelta :

- Riparare-rigenerare la o le batterie sul posto
- Riparare-rigenerare la o le batterie presso un centro specializzato
- Sostituire la batteria o le batterie con un modello di durata di servizio equivalente
- Rimborsare il prezzo di acquisto della o delle batterie

Il conteggio dei KWh è sempre visualizzato ed accessibile a tutti dallo schermo con tastiera del quadro elettrico.

Nel caso di sostituzione i diritti di garanzia restanti verranno trasferiti all'apparecchio fornito.

Il rimborso del prezzo di acquisto della batteria è considerato meno una tassa per avvenuto utilizzo di 1,4% al mese per ogni mese di funzionamento corretto. Il prezzo di acquisto della batteria è determinato dal prezzo in vigore al momento del rimborso di un modello di durata e servizio equivalente.

La garanzia si applica solo se la riduzione di potenza è stata confermata da Solon o da un laboratorio indipendente se ci sono stati pre-accordi di prova del servizio richiesto.

Le garanzie di prestazione si applicano a seguito di una perdita di efficienza, che è causata da un invecchiamento naturale di normale utilizzo per il quale il dispositivo SOLON SOLiberty è stato progettato. La garanzia vale per le installazioni che rispettano la regola dell'arte oltre che le istruzioni di montaggio uso e manutenzione del sistema SOLON SOLiberty.

La garanzia del prodotto si applica solo ai sistemi che:

- funzionano in sicurezza e sono dotati delle adeguate protezioni.
- non hanno subito nessuna modifica elettrica o strutturale non espressamente approvata.
- sono stati mantenuti secondo le condizioni di servizio e sono stati monitorati regolarmente per la normale usura, con interventi di manutenzione documentati.
- non sono stati riparati impropriamente.
- sono stati installati in ambiente domestico residenziale per alimentazione di utenze tipiche domestiche, per esempio, non devono essere alimentati utensili o macchinari industriali (diversi da prodotti hobbistici) come trapani, torni.
- sono installati su impianti fissi, cioè non possono essere installati per esempio in unità mobili come veicoli e imbarcazioni.
- alimentano utenze omologate e certificate conformi per l'installazione in ambito residenziale ed almeno certificate CE.
- riportano integre e leggibili le targhette o le indicazioni di numero di tipo o di serie, sia sulle batterie che sulla elettronica del SOLON SOLiberty
- non sono venuti in contatto diretto con l'acqua, fumo, sale, sostanze chimiche (detersivi).
- funzionano in sistemi elettrici senza fluttuazioni di tensione, picchi di tensione o di potenza
- non siano stati modificati parametri di funzionamento del SOLiberty e siano sempre stati aggiornati secondo le ultime release del firmware.

In particolare SOLON è priva di ogni responsabilità per malfunzionamenti causati da:

- Sovratensione in ingresso del sistema (ad esempio fulmini),
- Inversione di polarità della batteria Terminale (+ / - invertita),
- Conservazione della batteria per più di 2 mesi, con uno stato di carica <90%
- Presenza di condensa o elevata umidità sulle batterie o sull'involucro
- Difetti dovuti a sollecitazioni meccaniche (ad esempio caduta o shock),
- Inadeguatezza dei locali non sufficientemente protetti da eventuale presenza di persone o animali per esempio: danni causati da roditori in assenza di protezione contro i roditori
- Danni causati da trasporto improprio o imballaggio improprio.
- Cause di forza maggiore, come ad esempio terremoti, uragani, eruzioni vulcaniche, inondazioni o fulmini

Sono escluse dalla copertura di garanzia tutte le parti soggette a normale usura, quali: interruttori, relè, fusibili, spie luminose, guarnizioni, ecc.

Per la suddetta garanzia non sono inclusi indennizzi per perdita di produzione fotovoltaica o perdita di produzione d'energia dal sistema SOLON Soliberty.

Si precisa inoltre che a seguito della fornitura del sistema di stoccaggio SOLON SOLiberty o di parti di esso, ogni componente ma in particolare gli accumulatori devono essere esaminati e testato il loro funzionamento almeno in tensione entro e non oltre 14 giorni dalla fornitura.

Si precisa inoltre che la segnalazione di richiesta di assistenza deve avvenire entro e non oltre 14 giorni la scoperta del presunto disservizio, tramite mail a: claim.it@solon.com

Contestualmente all'atto di segnalazione deve essere presentata la fattura di acquisto o un riferimento della fattura stessa, il numero di serie della macchina SOLON SOLiberty oltre che una breve descrizione del disservizio. Se la notifica non è tempestiva o non corretta, SOLON non è tenuto a coperture a titolo di garanzia.

Nel caso di difetto tutte le spese di spedizione di reso sono a carico del cliente. SOLON si riserva il diritto di rifiutare i sistemi che vengono restituiti senza il preventivo consenso scritto del garante, e a spese del mittente si occuperà di ritornare loro il materiale.

SOLON si riserva il diritto di richiedere un rimborso dei danni per perdita di profitti qualora i danni segnalati non siano riconducibili e coperti da questa garanzia.

La presente garanzia è valida nel territorio della comunità europea.

La presente garanzia comprende i costi che SOLON deve sostenere in termini di ore di lavoro e materiale per ripristinare il funzionamento corretto degli accumulatori, sia che questo avvenga presso un centro specializzato o che la riparazione-rigenerazione sia effettuata sul posto dal personale del servizio di assistenza tecnica.

Tutti gli altri costi, in particolare costi di spedizione, costi di viaggio e soggiorno per il personale del Servizio di assistenza tecnica, spese di manodopera, nonché costi per dipendenti del cliente, non sono coperti dalla garanzia.

Eventuali diritti derivanti dalla legge sulla responsabilità del produttore restano immutati.

La garanzia e tutti i crediti derivanti o in connessione con la garanzia è soggetta al diritto Italiano, tribunale di competenza esclusiva è Padova.

Solon S.p.A è estremamente interessata ai vostri consigli e suggerimenti. Vi invitiamo ad inviare direttamente i vostri commenti insieme ai vostri riferimenti all'indirizzo soliberty_IT@solon.com. Riceverete via mail aggiornamenti alle problematiche da voi riscontrate.

11.1 Procedura per l'attivazione del servizio di Garanzia

Compilare attentamente il documento di "Attivazione del servizio di Garanzia", riempiendo in ogni sua parte ed inviando copia del documento a soliberty_IT@solon.com.

Con la firma il cliente e l'installatore dichiareranno di aver preso visione del documento d'istruzione d'uso, di aver predisposto ed installato il sistema SOLON SOLiberty come da manuale e di aver compreso le funzionalità e il funzionamento del kit.

SOLON S.p.A.

Via dell'Industria e dell'Artigianato, 2
35010 Carmignano di Brenta (PD) · Italy
Telefono + 39 049 9458200
Fax + 39 049 9458299
E-Mail components.it@solon.com

